09 1990

5 0 0

ТУ—19—241—82

8



2




студия
ДИАФИЛЬМ

07—3—036


Грибы
Учебный
диафильм
по биологии
для 6 класса



Все вы, ребята, наверно, не раз собирали грибы в лесу. А знаете ли вы, что это за организмы?

Грибы — это одно из царств живых организмов, насчитывающее около 100 тысяч видов. Грибы имеют признаки растений — неподвижность, неограниченный верхушечный рост, питание растворенными веществами, наличие клеточных стенок; и животных — отсутствие фотосинтеза, наличие хитина в клеточных стенках (из него состоят покровы насекомых, паукообразных и ракообразных), запасных органических веществ — углеводов. Кроме того, только у грибов есть плодовое тело и грибница.









К грибам относят шляпочные, паразитические грибы, а также плесени, дрожжи и ряд других организмов.

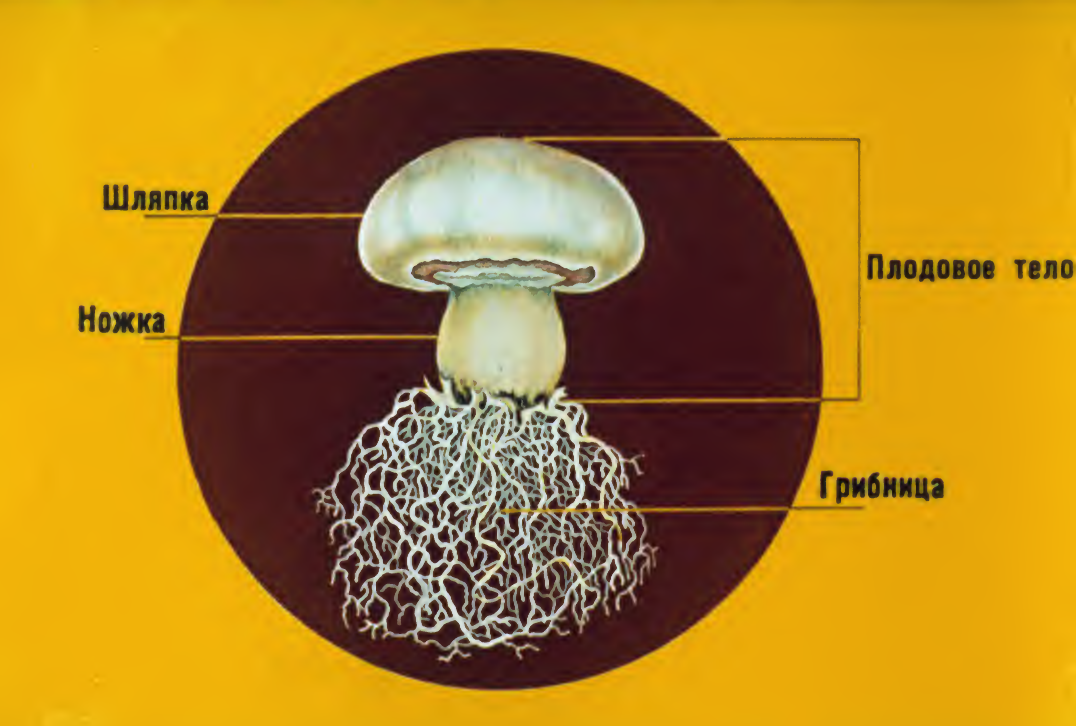
ФРАГМЕНТ 1

Шляпочные грибы


Грибница

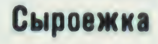

Гифы под микроскопом

Тело шляпочного гриба состоит из двух частей: грибницы — бесцветных тонких нитей (гиф) и плодового тела.



Плодовое тело — это плотно переплетенные гифы. Оно состоит из шляпки и ножки.

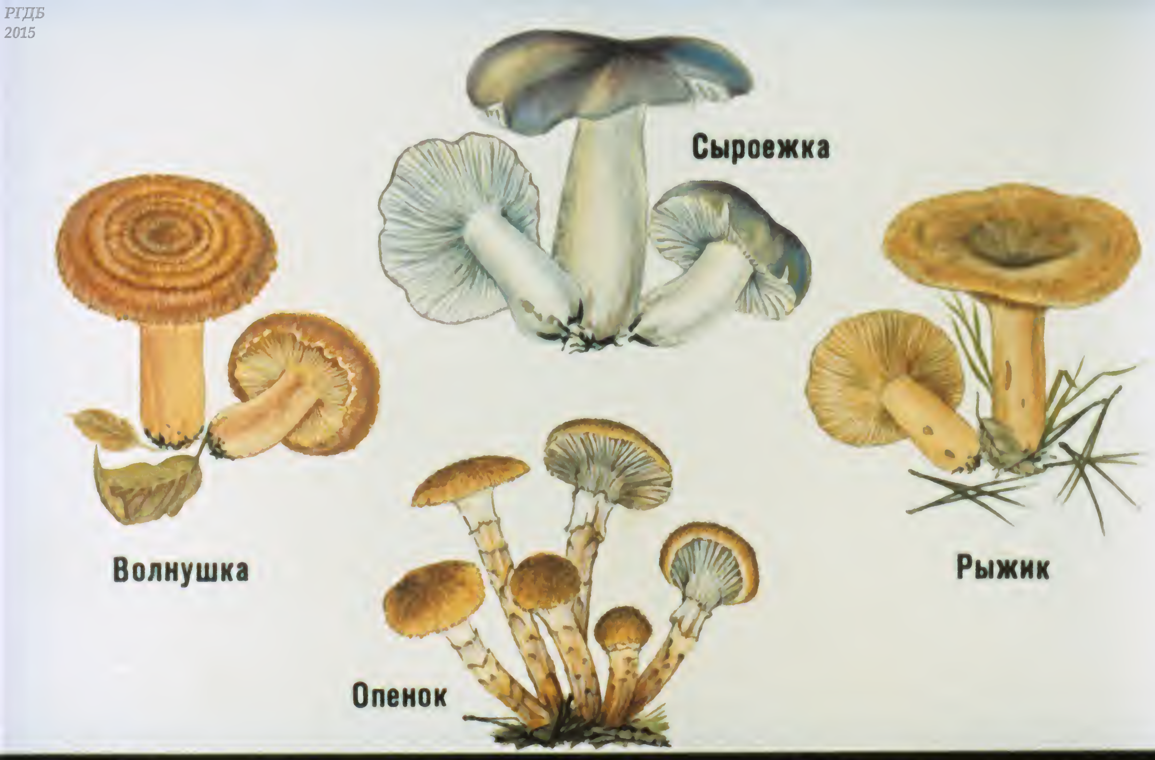
Белый гриб



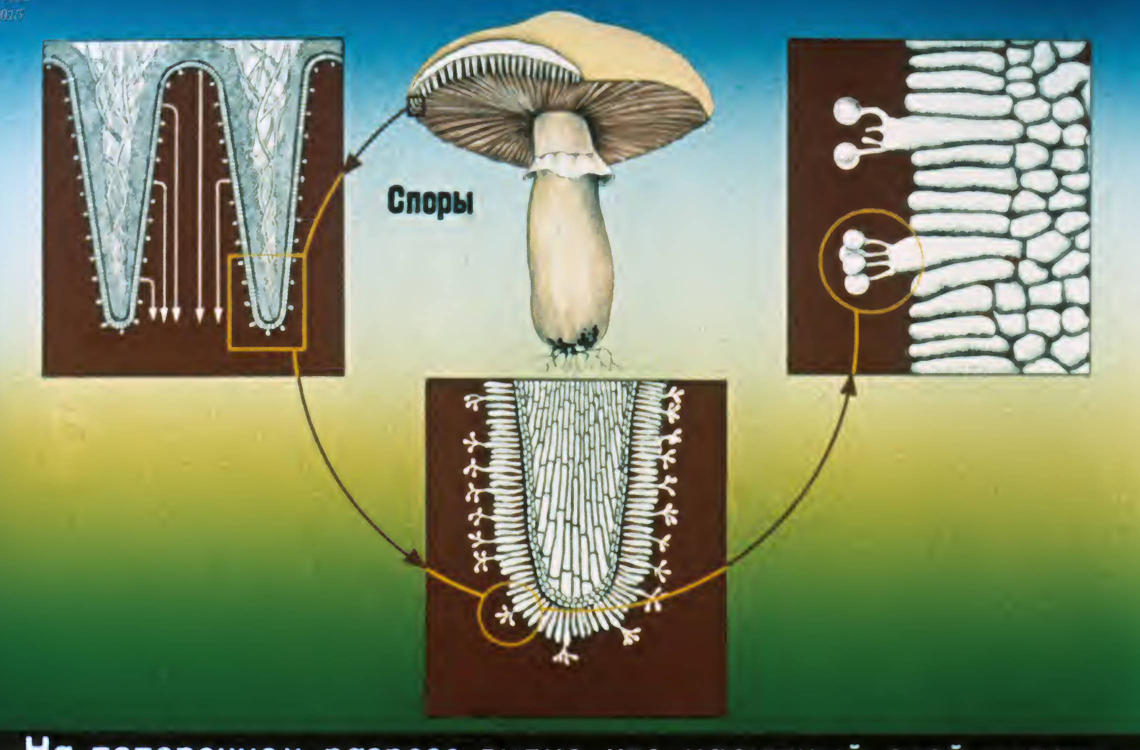




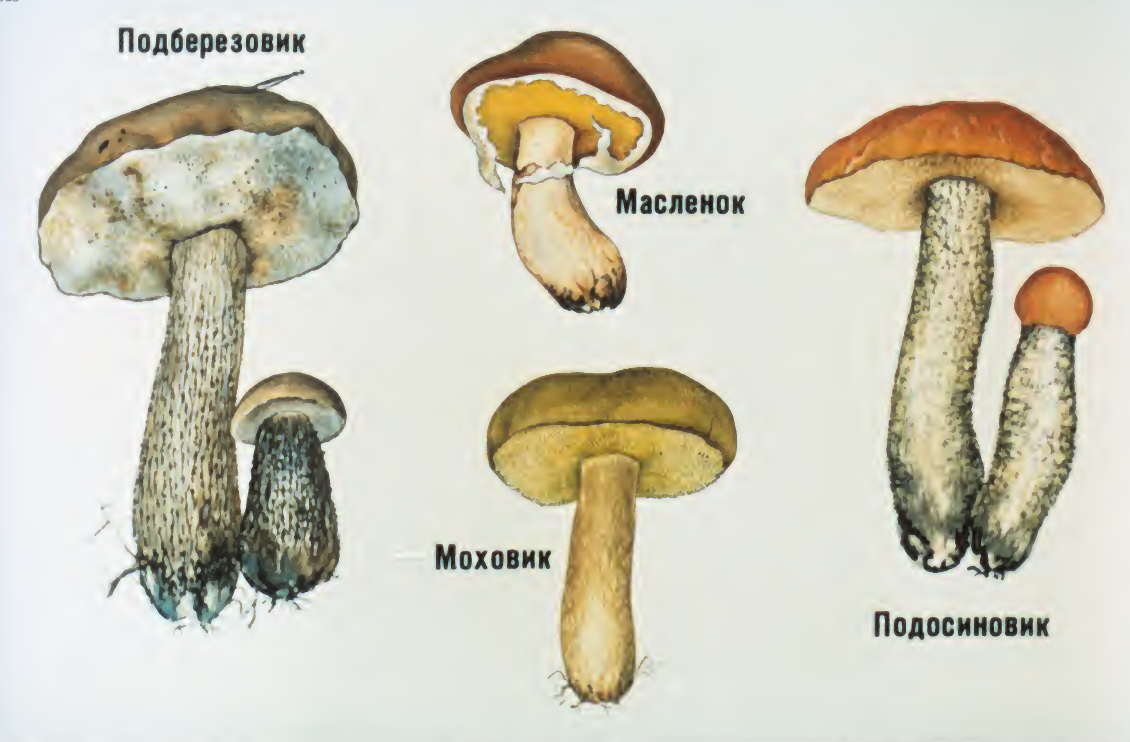
Посмотрим на шляпку с нижней стороны. У одних грибов видны отверстия трубочек, у других—пластинки.



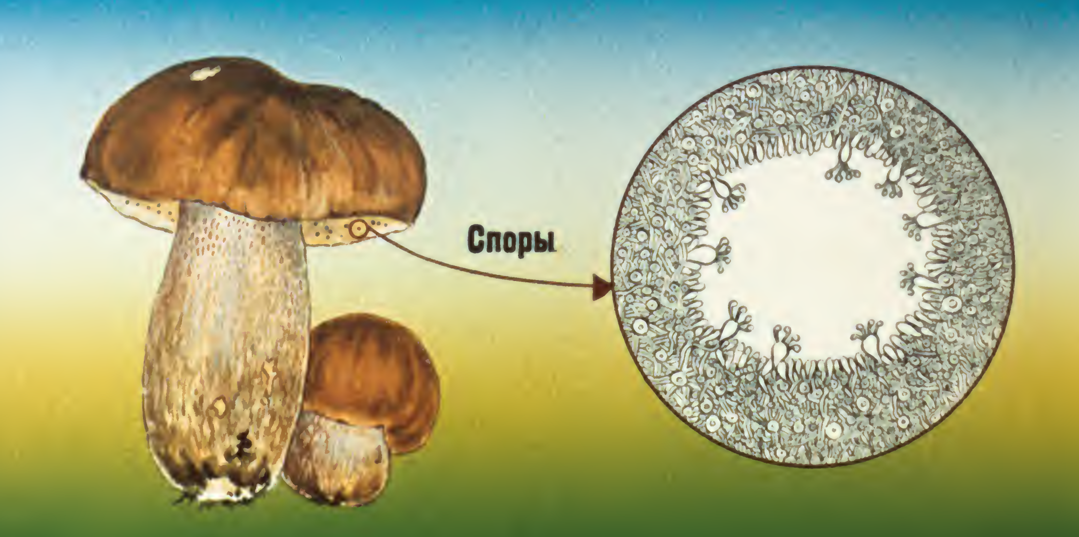
Грибы, нижний слой шляпки которых образован пластинками, радиально расходящимися от центра к периферии, называют пластинчатыми.



На поперечном разрезе видно, что наружный слой пластинок состоит из клеток, несущих споры. Пластинки суживаются книзу, обеспечивая опадание спор с разных уровней.



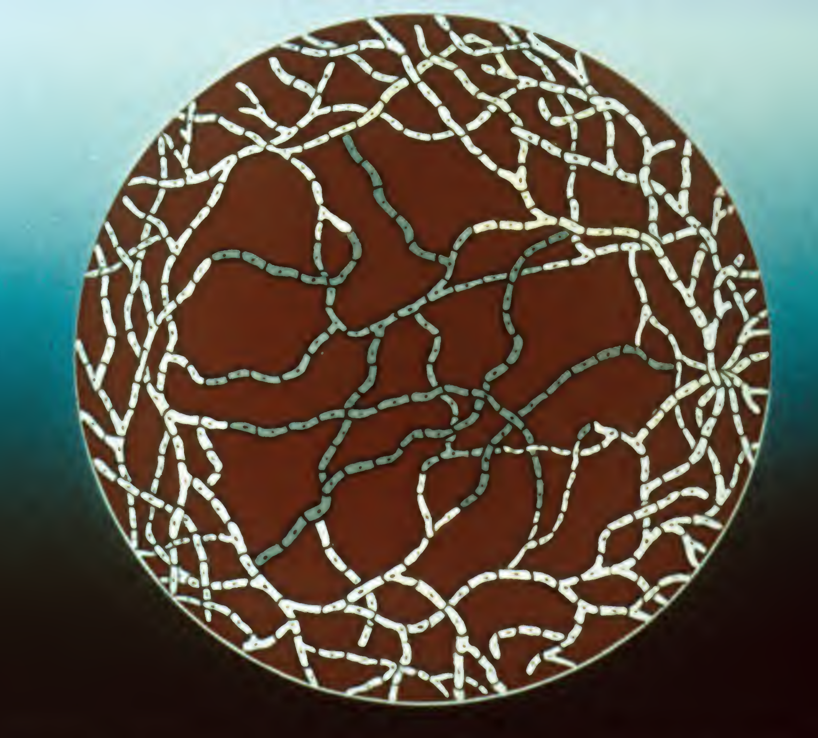
Грибы, нижний слой шляпки которых состоит из трубочек, называют трубчатыми.



На поверхности трубочек расположены споры.



Споры мелкие, легко разносятся ветром. Попав в благоприятные условия, они прорастают, и образуется грибница. На ней развиваются плодовые тела.



Гифы имеют верхушечный рост, и грибница растет лучеобразно за счет деления клеток. Постепенно внутренняя часть ее отмирает, образуя кольцо.



Этим и объясняется наблюдаемое часто в природе круговое расположение плодовых тел.

Продолжительность жизни плодового тела красного мухомора

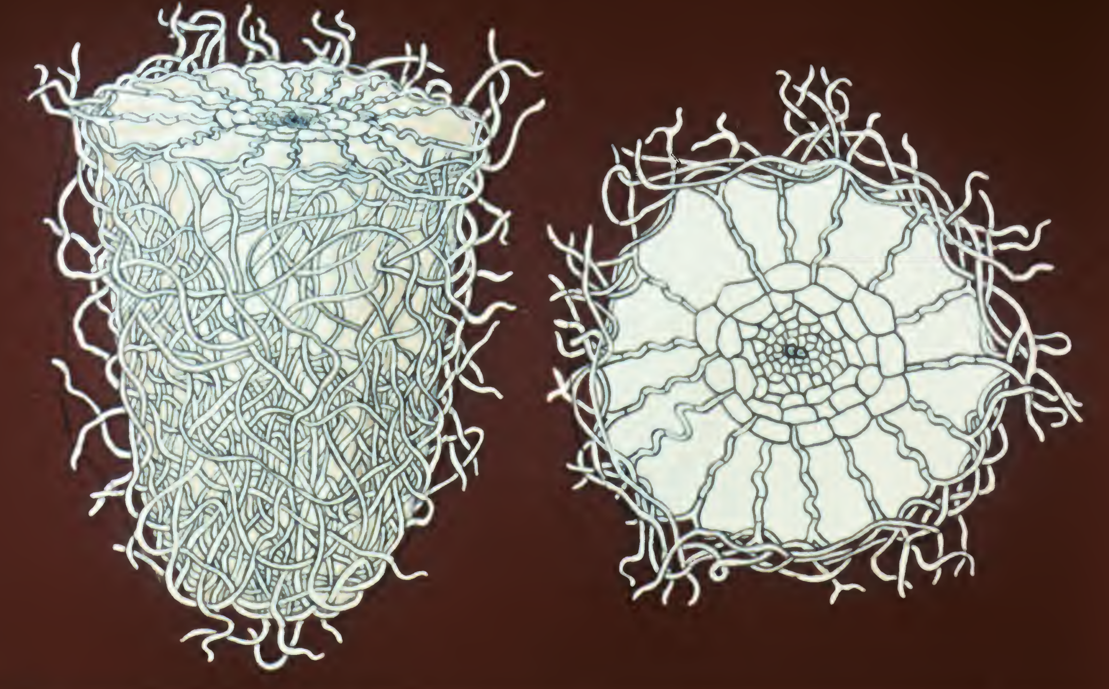


Продолжительность жизни плодовых тел невелика — от нескольких дней до нескольких недель.

Вы уже знаете, что клетки грибницы не содержат хлорофилла, значит, процесс фотосинтеза в них не происходит. Как же питаются грибы?



Давно было замечено, что многие шляпочные грибы встречаются вблизи определенных пород деревьев.



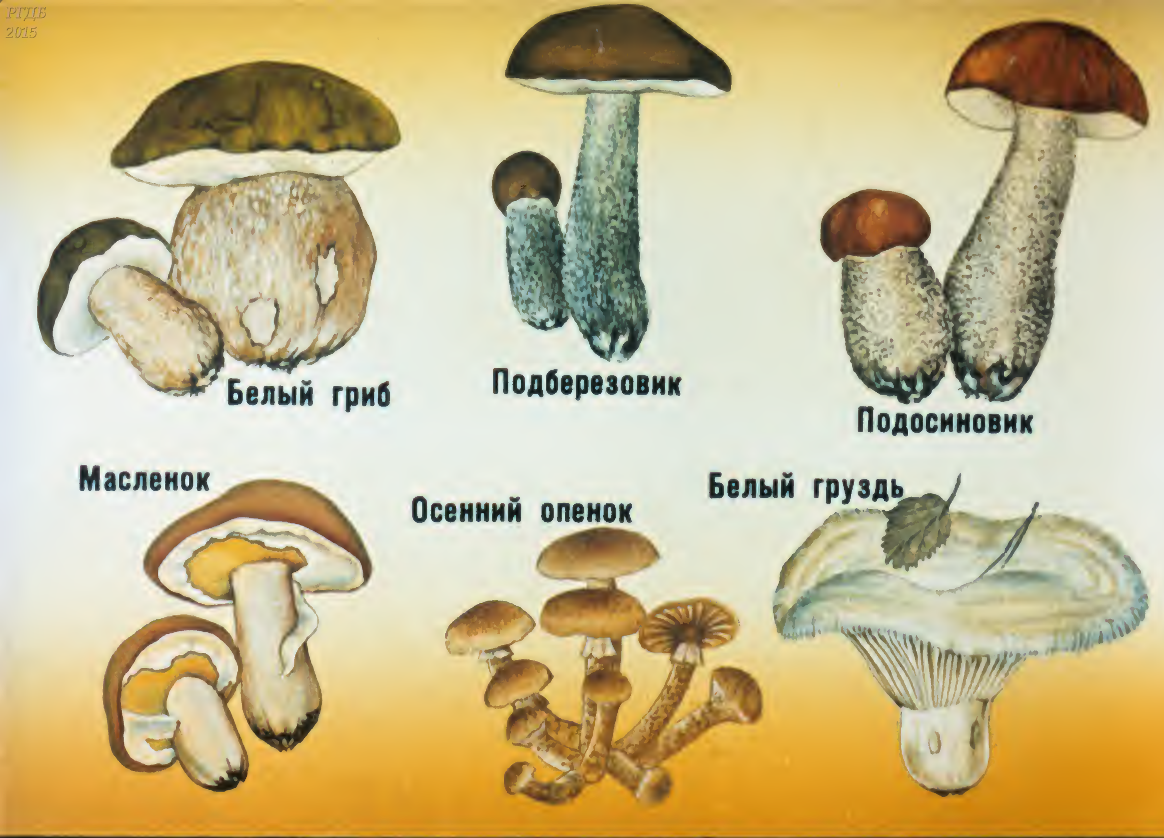
Оказывается, грибница плотно окутывает окончания молодых корней деревьев или проникает внутрь. Такое сожительство гриба и корня называется микоризой.



Микориза полезна как дереву, так и грибу. Гриб получает необходимые ему органические вещества, а корень — воду с растворенными в ней минеральными веществами.

Люди давно употребляют шляпочные грибы в пищу. Грибы богаты белками (20—30% сухого веса). В них содержатся жиры, минеральные вещества, микроэлементы — железо, кальций, цинк, йод, калий, фосфор. В нашей стране насчитывается около 300 видов съедобных грибов.





Некоторые виды съедобных грибов.



Среди шляпочных грибов есть ядовитые. Особенно опасны ядовитые грибы—двойники съедобных. Поэтому собирать следует только знакомые грибы.



Шляпочный гриб шампиньон двуспоровый стал сельскохозяйственной культурой. Его выращивают в шампиньонницах на богатой перегноем почве.


Чешуйница древесинная
Гриб-зонтик девичий
Шишкогриб хлопьеножковый
Цезарский (кесарев) гриб
Некоторые шляпочные грибы подлежат охране как редкие и исчезающие виды. Они занесены в Красную книгу СССР.
23

ФРАГМЕНТ 2

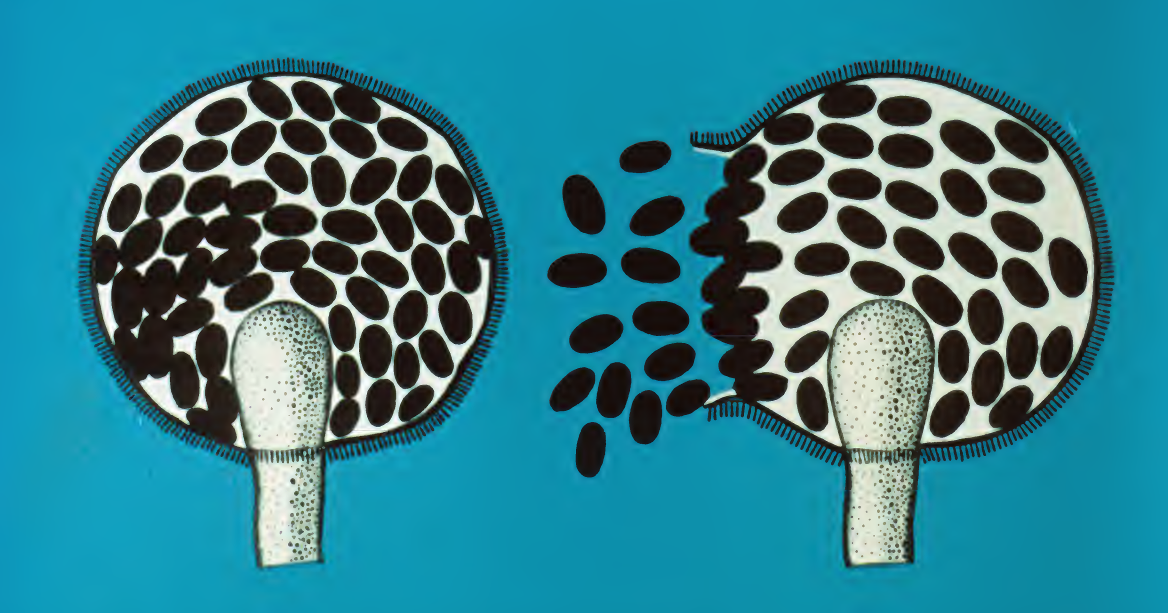




На продуктах питания и на кормах развивается гриб мукор, или белая плесень. Он похож на светлый пушистый налет, который через некоторое время чернеет. Грибница мукора, состоящая из бесцветных ветвящихся гиф, лишенных перегородок, представляет собой как бы одну гигантскую разветвленную клетку.



От горизонтально расположенной грибницы мукора вертикально поднимаются отдельные гифы, которые заканчиваются шаровидными образованиями. Это спорангии. В них созревают споры.



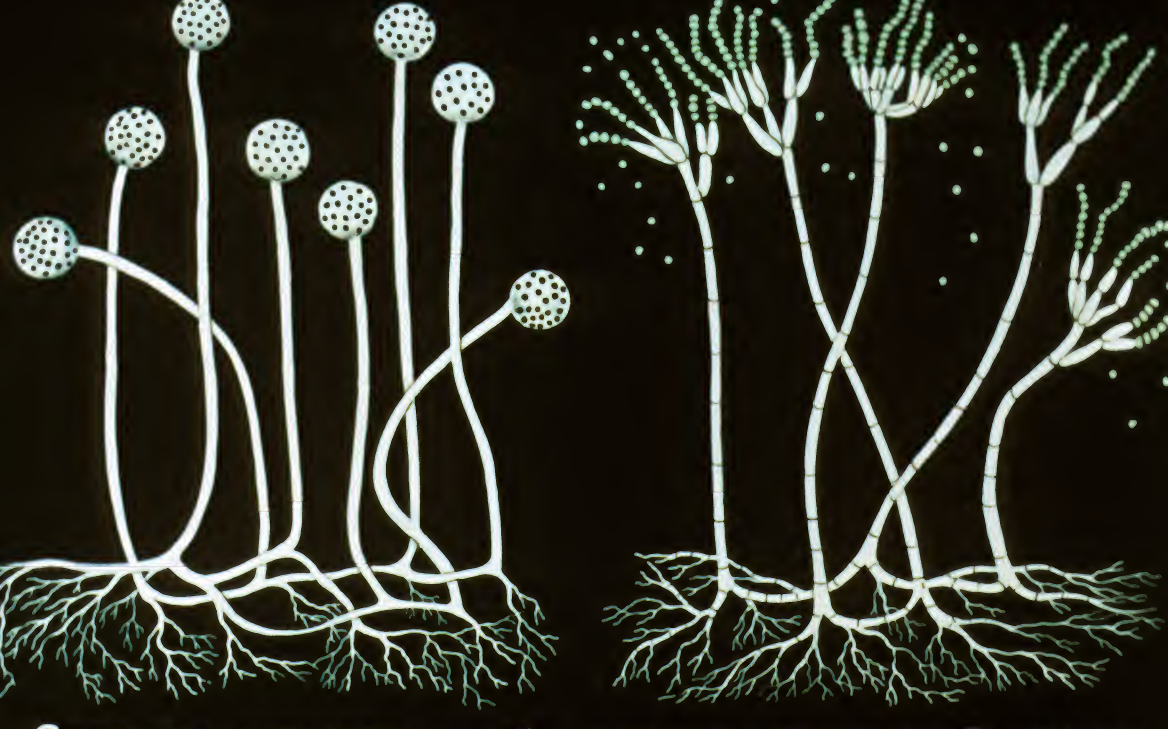
Когда споры созреют, спорангий разрывается. Споры мелкие и поэтому легко разносятся ветром. Попав в благоприятные условия, они прорастают, образуя грибницу.



В почве широко распространен плесневый гриб—пеницилл. Он может поселяться и на продуктах питания. Грибница пеницилла состоит из большого числа клеток. Отдельные гифы поднимаются, образуя на концах кистевидные разветвления.



Кистевидные разветвления заканчиваются цепочками спор, которые отделяются и разносятся током воздуха.



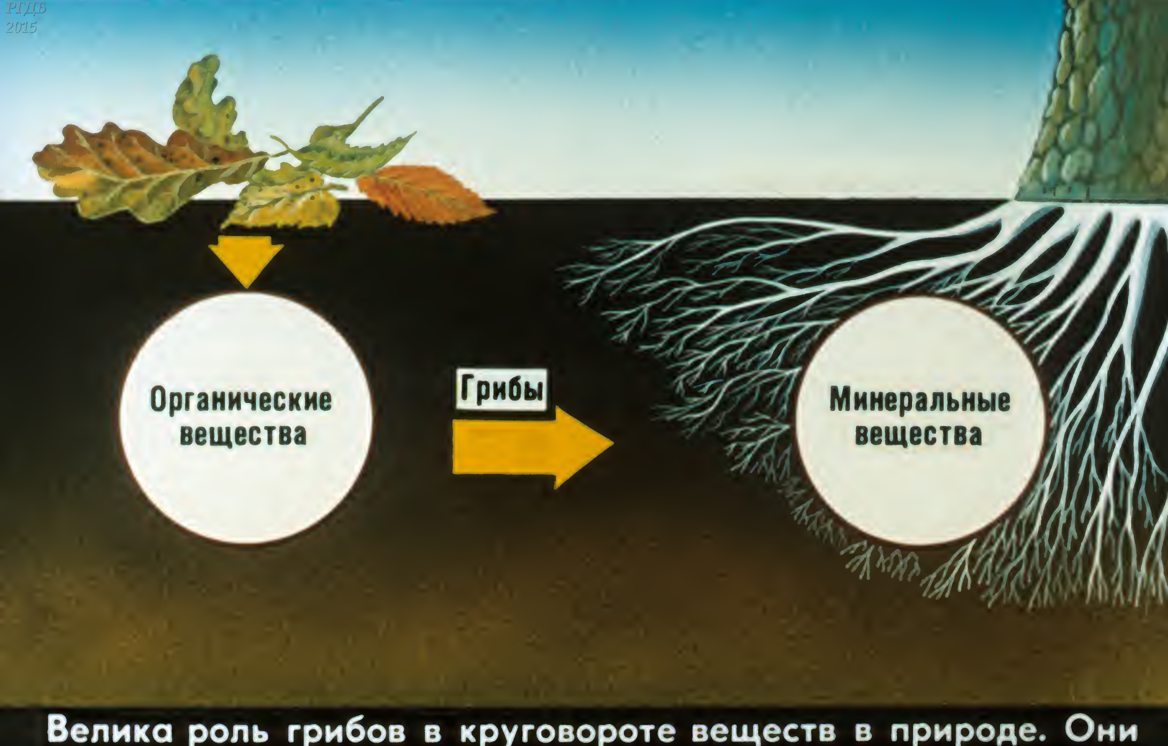
Сравните плесневые грибы мукор и пеницилл. В чем их различие?



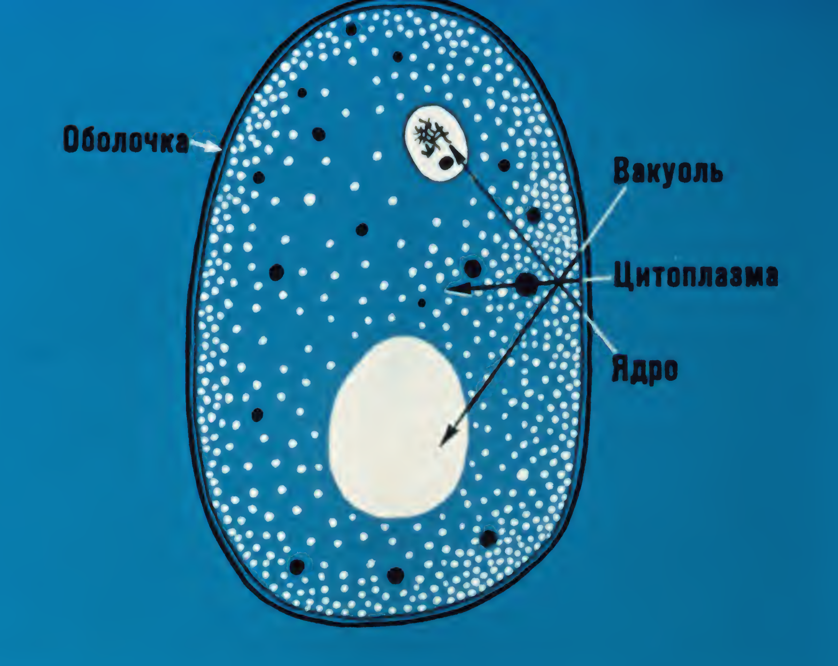
Некоторые виды пеницилла способны выделять особое вещество, губительно действующее на бактерии. Лекарство, названное пенициллином, нашло широкое применение в медицине.



Плесневые грибы приносят большой вред человеку, поселяясь на продуктах питания.



Велика роль грибов в круговороте веществ в природе. Они разлагают органические соединения (в основном остатки отмерших растений) до минеральных веществ, делая их доступными для усвоения растениями.



Микроскопически малыми грибами, с давних пор разводимыми человеком, являются дрожжи. Они не имеют грибницы. Тело их состоит из отдельных клеток. В природе дрожжи можно обнаружить в сахаристых выделениях растений.



Размножаются дрожжи почкованием. Почка возникает в виде небольшого выроста. Разрастаясь, она отделяется от материнской клетки. При благоприятных условиях почкование идет с образованием коротких цепочек клеток.



Дрожжи используются в пищевой промышленности, например при изготовлении хлеба. Развиваясь в сахаристой среде, они вызывают брожение. При этом сахар разлагается на спирт и диоксид углерода. Пузырьки диоксида углерода поднимают тяжелую массу теста, отчего оно становится легким, пористым и хлеб лучше пропекается.

ФРАГМЕНТ 3





Здоровый колос пшеницы

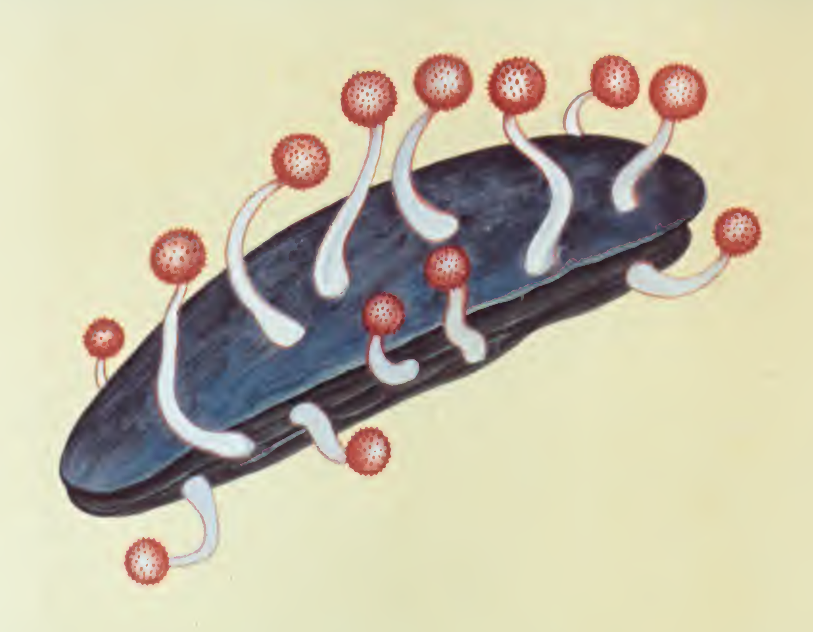


Колос пшеницы, пораженный пыльной головней

Среди грибов много паразитических. Так, пыльная головня пшеницы поражает цветки растений, в которых развивается грибница паразита. Пораженный колос как бы обуглен.



Спорынья пурпурная паразитирует на хлебных и кормовых злаках. В пораженном колосе на месте здоровых зерновок появляются ядовитые черные рожки.



Черные рожки состоят из плотного сплетения гиф. Они зимуют на земле, а весной на них развиваются головки со спорами. Споры попадают на цветки ржи, поражая растение.



Большой вред лесному хозяйству наносят грибы-трутовики, поселяющиеся на стволах деревьев.



Плодовое тело трутовика сверху покрыто коркой. Ежегодно плодовое тело нарастает, образуя концентрические наплывы, по которым можно судить о возрасте плодового тела.



На нижней стороне плодового тела расположен трубчатый слой, в трубочках которого находятся споры. Споры при созревании выпадают и разносятся ветром. Попав в рану на коре дерева, спора прорастает, образуя грибницу.



Грибы-паразиты, поселяясь на многих культурных и дикорастущих растениях, вызывают их заболевание.

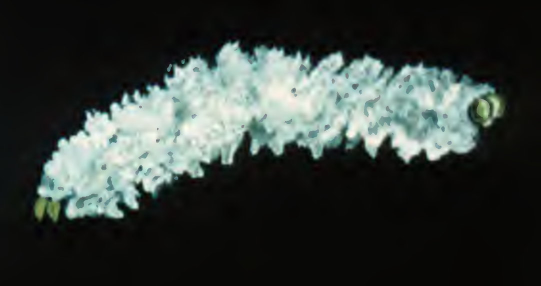


Борьба с грибами, паразитирующими на растениях, заключается в выведении сортов, стойких к заболеваниям, в использовании химических средств защиты растений. Для предупреждения заражения грибами-трутовиками необходимо охранять деревья от поломок ветвей и повреждений коры.



Некоторые виды грибов являются причиной заболеваний животных и человека. В этом случае требуется медицинская помощь.





Грибы, паразитирующие на животных, могут быть использованы человеком в качестве биологического способа борьбы с насекомыми-вредителями.

Конец

Диафильм создан по программе средней общеобразовательной школы

Автор кандидат педагогических наук
А. Розенштейн
Консультант кандидат биологических наук
Г. Купатадзе
Художник Т. Багина
Художественный редактор В. Дугин
Редактор И. Кремень

103062, Москва, Старосадский пер., 7
Д-246-88 Цветной 0-30

